デスクトップPC用電源 ePCSA-650P-E2S

型式	機能の主な違い	在庫	標準価格（税抜き）
ePCSA-650P-E2S	————	標準在庫品	¥31,850

■型式説明

ePCSA－650P－E2S
①　②　③　④⑤⑥

①シリーズ名　④EPS出力
②出力容量　⑤+3.3V出力付
③ピーク出力対応　⑥スタンダード（標準）

特長

- ●高効率80%(AC240V)を実現
- ●全出力に完全独立の電圧安定化回路を搭載。全出力最小負荷電流0A対応。最新のハイパフォーマンスCPUを安定に駆動できます
- ●ピーク出力650Wの大容量出力
- ●温度検出型可変速FANを搭載し、静音化に対応。変速スイッチ付でCPUの熱対策にも配慮
- ●冷却FANは交換が可能
- ●出力にコネクタ方式を採用。様々な出力コネクタに対応可能

買ってすぐ使えるフルオプション仕様！みなもっとさんシリーズ

「みなもっとさん」シリーズ
「ePCSA-650P-E2S-MN」は、
・電源
・出力ハーネスセット(6種類)
WH-M2024-500:1本
WH-M2424-500:1本
WH-V0808-500:1本
WH-VG208-500:1本
WH-PP610-850:1本
WH-PS610-850:2本
(詳細はP115をご参照下さい)
・AC電源コード「WH2753」
・2P変換プラグ
・AC電源コード抜け防止クランプ「ACC2734」
・取付用ネジ
・取扱説明書
・保証書
をセットにしたものです。

ePCSA-650P-E2S-MN(標準在庫品)

アイコン説明の詳細は、P13「製品ページの見方」をご確認ください。

取得安全規格	UL	CSA	EN	CE	CCC
信頼性グレード	HFA	FA	HOA	OA	

●機能

DC起動　RS232C　USB　TTL　PFC　静音　5VSB FAN　TSFC FAN　コネクション　RoHS指令

●入力

AC入力	85V～264V（ワールドワイド入力）

●出力

出力電圧	+3.3V	+5V	+12V1	+12V2	+12V3	-12V	+5VSB
最大電流/最大電力（連続）	24A	24A	18A	12A	12A	0.5A	2.5A
	合計 140W		合計 420W				
			合計 550W				
ピーク電流/ピーク電力（5s以内）	24A	24A	22A	16A	16A	0.5A	3.0A
	合計 150W		合計 480W				
			合計 650W				
最小電流	0A	0A	0A	0A	0A	0A	0A

●外形

W×H×D（mm）	150×86×180　(PS/2 ++サイズ)

●出力コネクタ（オプション品です）

Main 20+4pin　Main 24pin　Main 20pin　AT　AUX　12V 4pin　12V 8pin　PCI-E 6pin　PCI-E 6+2pin　HDD　S-ATA　FDD

詳細は、P115「着脱式出力ハーネス」をご確認ください

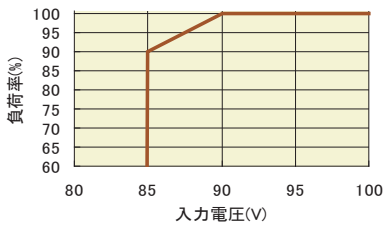
製品の仕様、デザインなどにつきましては、予告なく変更することがあります。　不許複製　Copyright©2012 Nipron Co.,Ltd.

一般仕様（特に規定がない場合は、常温･常湿環境条件にての規定）

種別	項目		仕様							測定条件等
交流入力	定格電圧		AC100-240V(AC85*-264V)							ワイドレンジ *下記<図1>低入力電圧ディレーティング図参照
	入力周波数		50/60Hz							許容範囲47-63Hz
	効率		73% 以上(AC100V),77% 以上 (AC240V) 特性データ有 (図4)							定格入出力時
	力率		99% 以上(AC100V),96% 以上(AC240V) 特性データ有 (図5)							
	突入電流		31A peak(AC100V),76A peak(AC240V) 特性データ有 (図6)							定格入出力、コールドスタート時 (25℃)
	入力容量		8.3A 以下 (AC100V) ,3.3A 以下 (AC240V) 特性データ有 (図5)							定格入力、最大出力時 (25℃)
			9.5A 以下 (AC100V) ,3.8A 以下 (AC240V)							定格入力、ピーク出力時 (25℃)
出力	定格電圧		+3.3V	+5V	+12V1	+12V2	+12V3	-12V	+5VSB	
	定格電流		11A	15A	15A	10A	10A	0.5A	2.5A	
	最大電流、電力		24A	24A	18A	12A	12A	0.5A	2.5A	最大出力電力550W
			140W 以下		420W 以下					
			550W 以下							
	ピーク電流、電力		24A	24A	22A	16A	16A	0.5A	3.0A	総合ピーク出力電力650W ただし、5 秒間以内とし、繰り返し定格は時比率10%以下 (下記<図2>時比率図参照) とする
			150W 以下		480W 以下					
			650W 以下							
	最小電流		0A	0A	0A	0A	0A	0A	0A	
	総合電圧精度 (%)		±4以下	±4以下	±5以下	±5以下	±5以下	±5以下	±5以下	温度変動、入力変動、負荷変動の総和
	最大リップル電圧 (mVp-p)		50以下	50以下	80以下	80以下	80以下	80以下	50以下	出力コネクタより50cm以内の場所にリードを引き出し、47uFの電解コンデンサと0.1uFのセラミックコンデンサを付加し、100MHzのオシロスコープで測定 特性データ有 (図17)
	最大スパイク電圧 (mVp-p)		100以下	100以下	200以下	200以下	200以下	200以下	100以下	
保護	過電流保護	動作値 (A)	25以上	25以上	25以上	18以上	18以上	短絡保護		他出力は定格負荷定格入力にて 入力再投入間隔60s以上
		方式	+5VSB以外の全出力断 PWR_OK信号を 'L'					垂下又は、全出力断	全出力断	
		復帰	AC入力の再投入 またはPS_ON#信号 'H' → 'L'					自動復帰		
	過電圧保護	動作値 (V)	3.76～4.3	5.74～7.0	13.4～15.6			ー	ー	入力再投入間隔60s以上
		方式	+5VSB以外の全出力断 PWR_OK信号を 'L'					ー	ー	
		復帰	AC入力の再投入 またはPS_ON#信号 'H' → 'L'					ー	ツェナークランプ	
環境	使用温度・湿度		0-60℃*/10-90%							*下記<図3>温度ディレーティング図参照 結露しないこと
	保存温度・湿度		-25-70℃/10-95%							結露しないこと
	振動		変位振幅0.075mm、振動周波数10-55Hz、掃引サイクル数10、においてX･Y･Z 方向に各45分間耐えること							JIS-C-60068-2-6 非動作時
	衝撃 (面落下)		底面の一辺を軸として傾け、高さ50mmより落下させる。各四辺について3回行い機能を損じない事							JIS-C-60068-2-31 非動作時
絶縁	絶縁耐電圧		AC入力ーFG・DC出力間：AC1500V/分							感動電流15mA 湿度 (60%以下)
	絶縁抵抗		AC入力ーFG・DC出力間：50MΩ以上							DC500Vにて湿度 (60%以下)
	漏洩電流		0.5mA 以下(AC100V)/1mA 以下(AC200V) 特性データ有 (図7)							YEW.TYPE3226 相当品(1kΩ)
EMC	ラインノイズ耐力		±2000V (パルス幅100/1000ns,繰返し周期30-100Hz, ノーマル/コモンモード･各10分間)							INS-410 にて測定 出力の直流的変動および誤動作を生じないこと
	静電気放電		EN61000-4-2 準拠							
	放射性無線周波電磁界		EN61000-4-3 準拠							
	ファーストトランジェントバースト		EN61000-4-4 準拠							
	雷サージ		EN61000-4-5 準拠							
	伝導性無線周波電磁界		EN61000-4-6 準拠							
	電源周波数磁界イミュニティ		EN61000-4-8 準拠							
	電圧ディップ/変動		EN61000-4-11 準拠							
	雑音端子電圧		VCCI-A、FCC-A、EN55022-A 準拠 特性データ有 (図8,9)							電源装置単体にて測定
	高調波電流規制		IEC61000-3-2 (第2.1 版) クラスD、EN61000-3-2 (A14) クラスD 準拠							定格入出力時
その他	安全規格		UL60950、CSA C22.2 No.950 (c-UL) 、EN60950、CE Marking (LVD,EMC)							電安法は省令2項のみ適用
	冷却方式		強制空冷 (温度検出型可変速モードと強制フル回転定速モードの切り替えスイッチ付)							PS_ON#信号 'H' 時、電源内部温度により低速回転
	出力GND接地		シャーシ(FG)に接続*							*コンデンサ接地へのカスタマイズも可能です
	出力保持時間		AC断→PWR_OK hold up 16ms 以上 特性データ有 (図14)							定格出力時
	信頼性グレード		FA (産業用機器グレード、両面スルーホール基板使用)							弊社規定による
	MTBF		70,000 H min							
	質量		2.0kg typ							
	無償修理期間		納入後3年間とし、弊社の責による不具合品が発生した場合には無償修理または交換とする							製品仕様書範囲外にての誤使用等による場合を除く

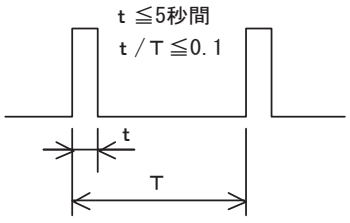
<図1> 低入力電圧ディレーティング図

入力電圧がAC90V以下の場合は、ディレーティング図に従い定格電流・電力、最大電流・電力、ピーク電流・電力を低減し使用してください。



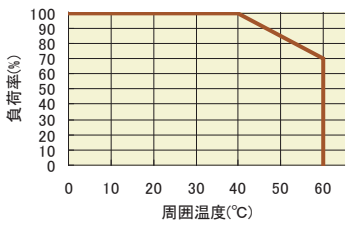
<図2> 時比率図

瞬時最大出力電流・電力は、連続5秒間以内とし、繰り返し使用の場合は、時比率10%以下として下さい。



<図3> 温度ディレーティング図

周囲温度 (空気流入口付近の温度) が40℃を超える場合は、下記のディレーティング表に従い定格電流・電力、連続最大電流・電力、瞬時最大電流・電力を低減し使用して下さい。



 不許複製 Copyright©2012 Nipron Co.,Ltd.

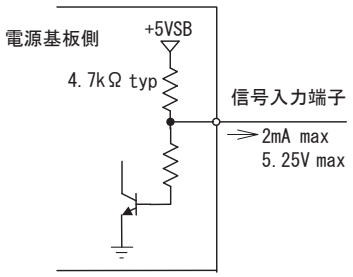
信号入出力仕様（特に規定がない場合は、常温･常湿環境条件にての規定）

種別	項目	仕様	備考
入力信号	出力ON/OFF コントロール信号 (PS_ON#)	‘H’ 又は ‘OPEN’ 入力時+3.3V、+5V、+12V1、+12V2、+12V3、-12V出力を停止する。 （注） ‘OPEN’ 入力時、PS_ON#信号の端子電圧は2.0V以下になります。	P1MAINコネクタ16ピン
入力信号	+3.3V SENSE	+3.3V出力の電圧検出用入力端子。 負荷端に接続することにより出力ケーブル等の＋側のラインドロップのみを補償する。	P1MAINコネクタ1ピン
出力信号	出力正常信号 (PWR_OK)	出力正常時 ‘H’ 信号を出力する。(検出遅延時間：100～500ms)	P1MAINコネクタ8ピン
出力信号	ファンモニタ信号 (FAN M)	ファンモータ1回転あたり、2周期の矩形波信号を出力する。 （オープンコレクタ出力）矩形波の時比率は0.5 typとする。 （回転数が低い場合は信号出力間隔が遅くなり、回転数が高い場合は信号出力間隔が早くなる） ファン故障等による停止時は ‘L’ または ‘OPEN’ 状態で信号が停止する。	P5SIGコネクタ1ピン

信号回路

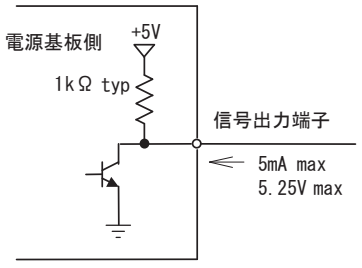
入力信号回路

(PS_ON#)

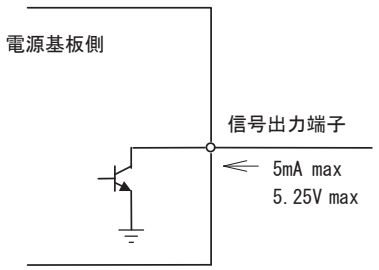


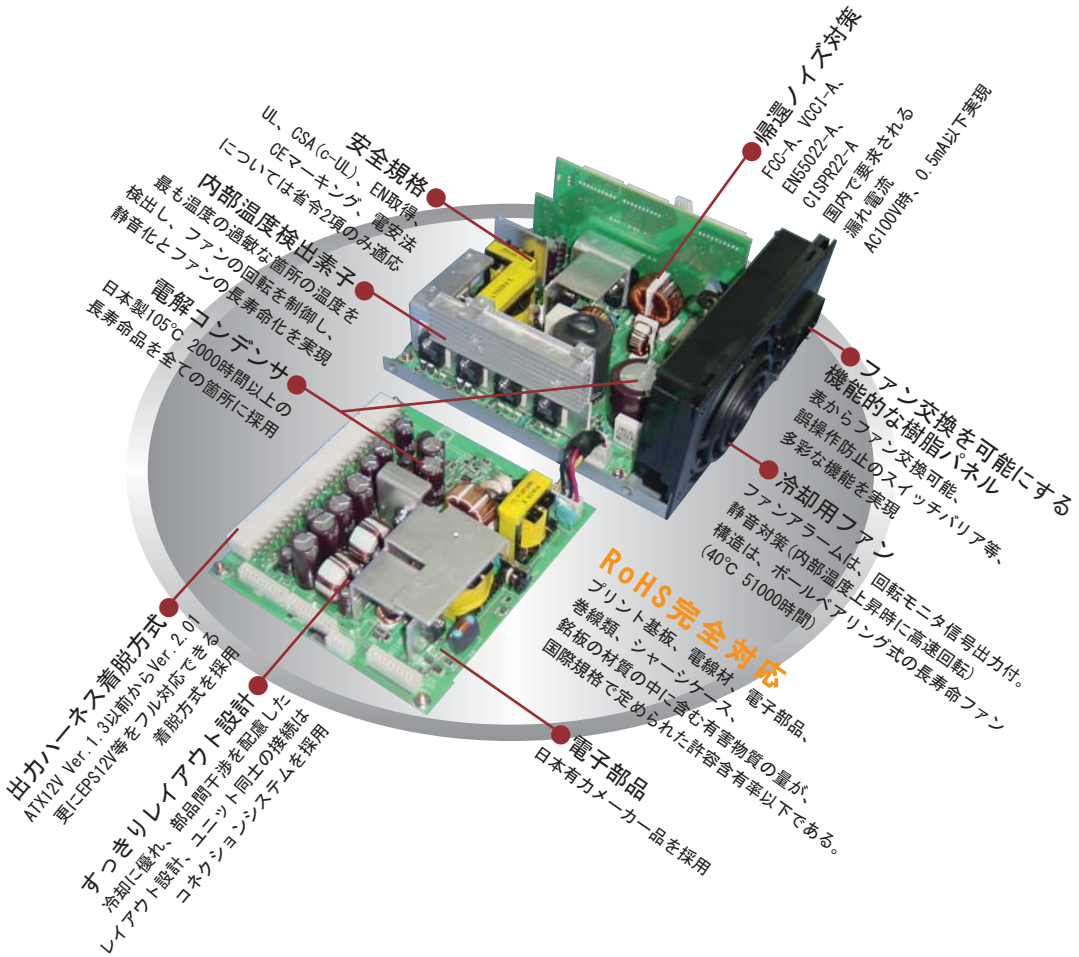
出力信号回路

(PWR_OK)



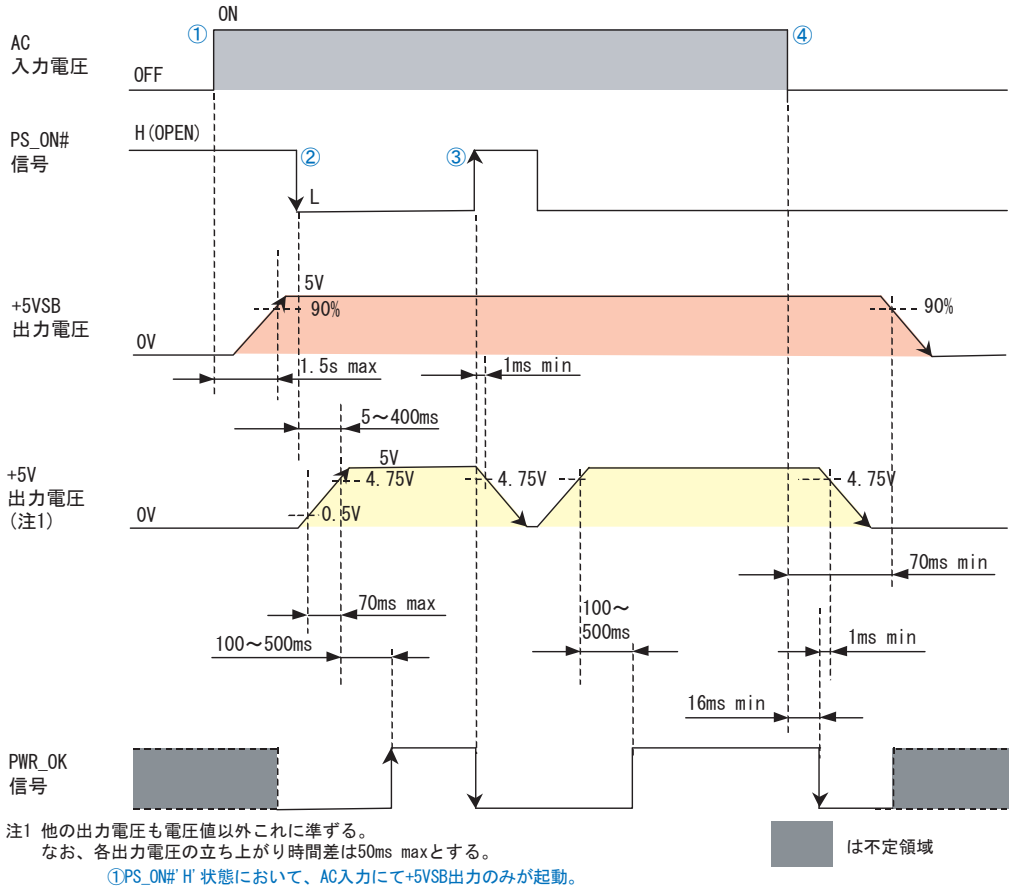
(FAN M)





製品の仕様、デザインなどにつきましては、予告なく変更することがあります。 不許複製 Copyright©2012 Nipron Co.,Ltd.

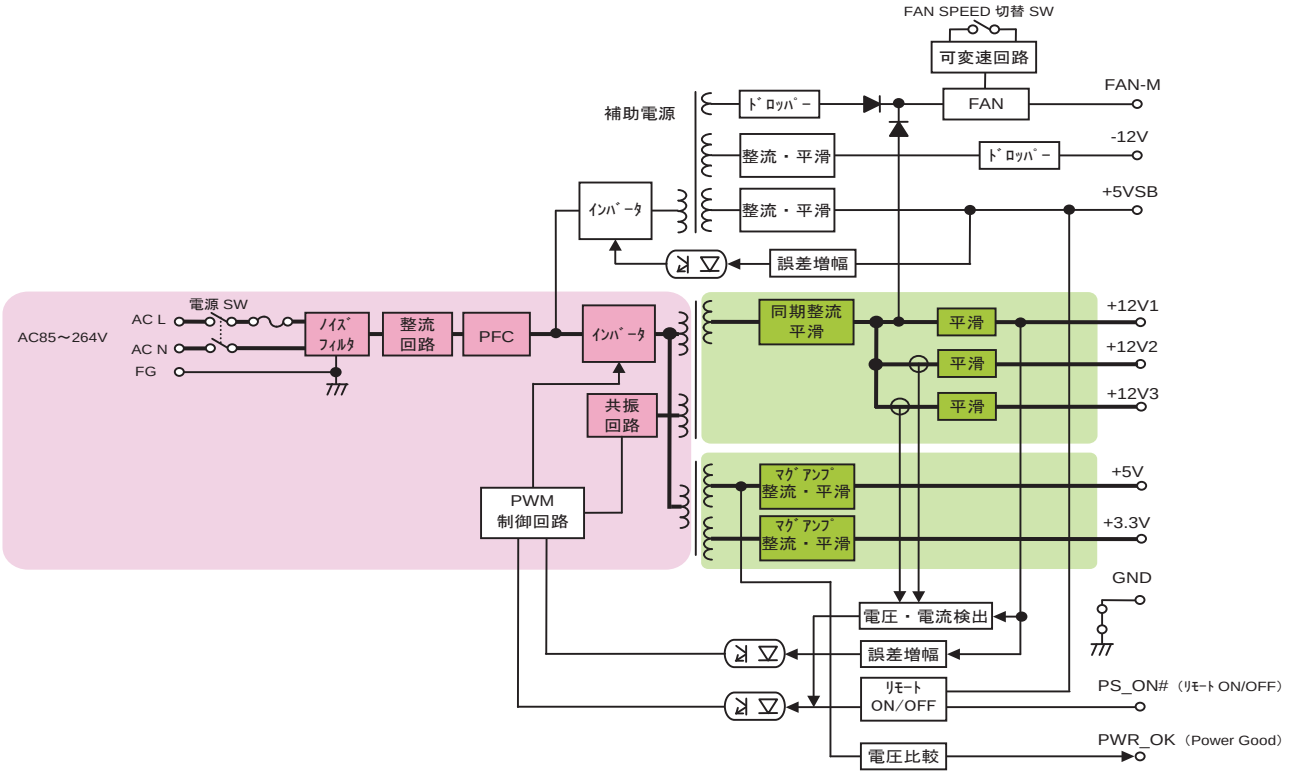
シーケンス図



注1 他の出力電圧も電圧値以外これに準ずる。
なお、各出力電圧の立ち上がり時間差は50ms maxとする。

①PS_ON#'H'状態において、AC入力にて+5VSB出力のみが起動。
②PS_ON#'L'入力にて、全出力が起動。また、+5V出力起動後、100～500msにてPWR_OKが'H'となる。
③PS_ON#'H'入力にて、+5VSB出力以外の出力を停止。
④停電時、16ms以上後にPWR_OKが'L'となり、その1ms以上後に+5V出力が停止する。さらにその1ms以上後に+5VSB出力が停止する。

ブロック図



 不許複製 Copyright©2012 Nipron Co.,Ltd.

外形図

P1 MAIN Output

ピン Pin	信号 Signal	定格 Rating
1	+3.3 V Sense	-
2	+3.3 V DC	6 A
3	COM	6 A
4	+5 V DC	6 A
5	COM	6 A
6	+5 V DC	6 A
7	COM	6 A
8	PWR_OK#	10 mA
9	+5 VSB	3 A
10	+12 V2 DC	6 A
11	+12 V2 DC	6 A
12	+3.3 V DC	6 A
13	+3.3 V DC	6 A
14	-12 V DC	0.5 A
15	COM	6 A
16	PS_ON#	10 mA
17	COM	6 A
18	COM	6 A
19	COM	6 A
20	Reserved	-
21	+5 V DC	6 A
22	+5 V DC	6 A
23	+5 V DC	6 A
24	COM	6 A

P2, P3 HD Output

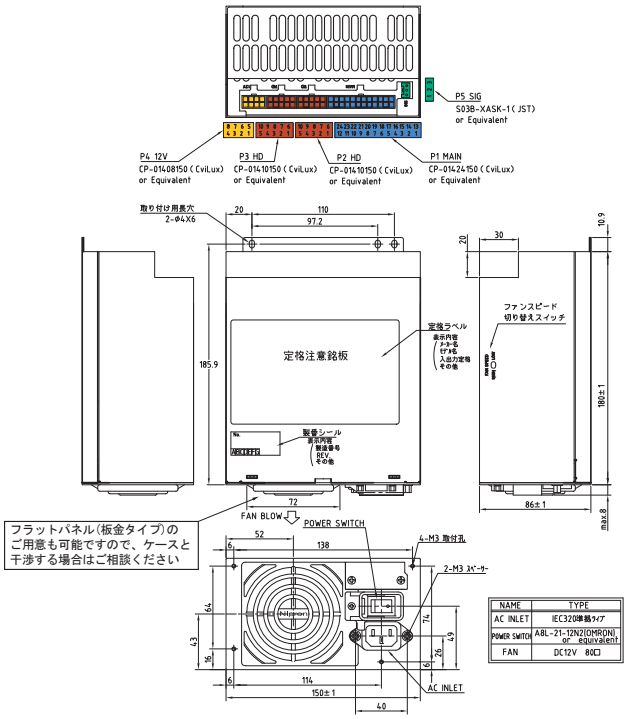
ピン Pin	信号 Signal	定格 Rating
1	+3.3 V DC	6 A
2	+5 V DC	6 A
3	COM	6 A
4	COM	6 A
5	+12 V3 DC	6 A
6	+3.3 V DC	6 A
7	+5 V DC	6 A
8	COM	6 A
9	COM	6 A
10	+12 V3 DC	6 A

P4 12V Output

ピン Pin	信号 Signal	定格 Rating
1	COM	6 A
2	COM	6 A
3	COM	6 A
4	COM	6 A
5	+12 V1 DC	6 A
6	+12 V1 DC	6 A
7	+12 V1 DC	6 A
8	+12 V1 DC	6 A

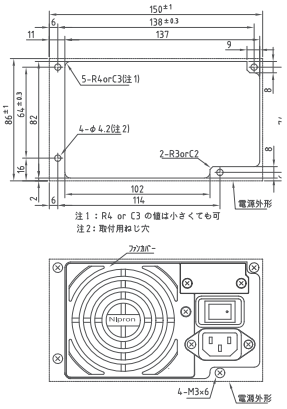
P5 SIG Output

ピン Pin	信号 Signal	定格 Rating
1	FAN-M	5 mA
2	COM	5 mA
3	Reserved	-



NAME	TYPE
AC INLET	IEC320準拠ﾀｲﾌﾟ
POWER SWITCH	ABL-21-12N2(OMRON) or equivalent
FAN	DC12V 80□

推奨電源取り付け穴加工図



電源をパソコン等のキョウ体に取り付けた状態で
ファン交換やインターフェースユニットの追加
又は交換を行う場合は指定の穴加工を施して下さい。

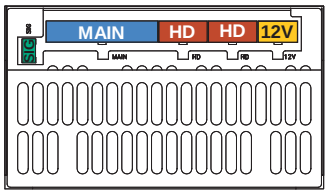
※指示なき寸法公差は±0.5とする

■設置方向について
本製品は、設置方向に制限はありません。

オプション品（別売り）

着脱式出力ハーネス

型式	コネクタ種類、長さ
メインパワーケーブル MAIN	
WH-M2024-500	MAIN 500±15 → 20Pin
WH-M2424-500	MAIN 500±15 → 24Pin
12Vパワーケーブル 12V	
WH-V0808-500	12V 500±15 → 12V 8Pin
WH-V0408-500	12V 500±15 → 12V 4Pin
WH-VG208-500	12V 500±15 → 12V 4Pin + PCI-E 6Pin
WH-VV208-500-02	12V 500±10 → 12V 8Pin + 12V 8Pin
WH-VG208-500-02	12V 500±10 → 12V 8Pin + PCI-E 6Pin
WH-G808-500	12V 500±10 → PCI-E 6+2Pin
WH-GG208-500	12V 500±10 → PCI-E 6Pin + PCI-E 6+2Pin
HDパワーケーブル HD	
WH-PP610-850	HD 550±15 → 150±15 → 150±15 → peripheral (HD)
WH-PS610-850	HD 550±15 → 150±15 → 150±15 → FD
WH-PS710-850	HD 550±15 → 150±15 → 150±15 → S-ATA, 850±15
SIGケーブル SIG	
WH-S0603-500	SIG 500±15 → SIG-2
WH-S0303-500	SIG 500±15 → SIG-3



ハーネス接続可能数

MAIN	12V	HD	SIG
1本（1型式）	1本（1型式）	2本（2型式）	1本（1型式）

ハーネスセット MAIN 12V HD

WHS2828	【セット内容】・WH-M2024-500：1本 ・WH-M2424-500：1本 ・WH-V0808-500：1本 ・WH-VG208-500：1本 ・WH-PP610-850：1本 ・WH-PS610-850：2本

製品の仕様、デザインなどにつきましては、予告なく変更することがあります。 不許複製 Copyright©2012 Nipron Co.,Ltd.

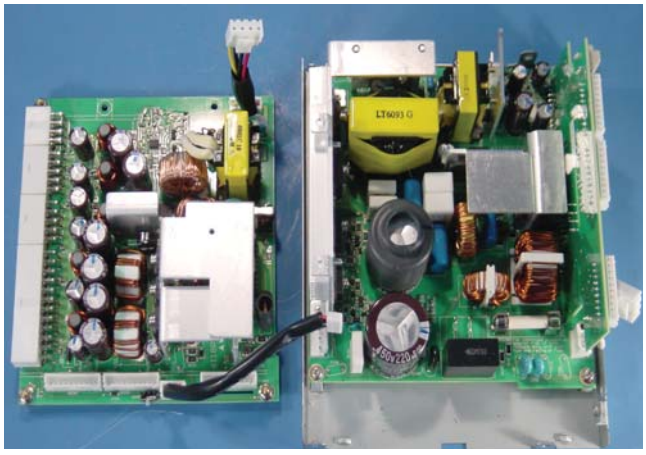
オプション品（別売り）

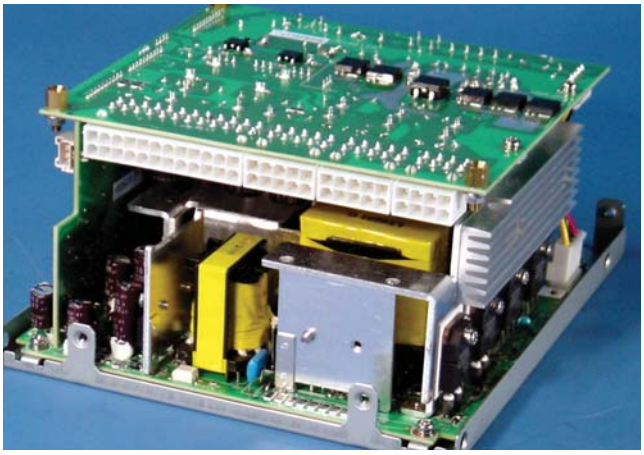
ケーブル			
写真	型式	種類	内容
	WH2753	AC電源コード	AC125V 12A 【PSE】
	WH2753-02	AC電源コード	AC125V 12A（耐トラッキング対応） 【PSE】

パーツ/ユニット			
写真	型式	種類	内容
	ACC2734	AC電源コード抜け 防止クランプ	AC電源コード（WH2753,WH2753-02）の抜けと、電源スイッチの誤操作を防止 ※市販のAC 電源コードでは、AC 電源コード抜け防止クランプ （ACC2734）が取り付けられない場合があります。

その他のオプション品			
型式	内容	型式	内容
ACC2637	自動立上げ基板	WH5105	12V 4ピンコネクタ変換ハーネス（80mm）
WH2820	20ピン延長ハーネス（600mm）	WH5105-02	12V 4ピンコネクタ変換ハーネス（320mm）
WH2747	20ピン延長ハーネス（450mm）	WH5055	AT コネクタ変換ハーネス
WH2892-02	20ピン延長ハーネス（200mm）	ACC5046	PS_ON スイッチ付ハーネス
WH2812	PCI-E 6ピンコネクタ変換ハーネス	ACC5077	PS_ON 端子短絡コネクタ
		WH5073	PS_ON 端子短絡20ピンハーネス

内部構造

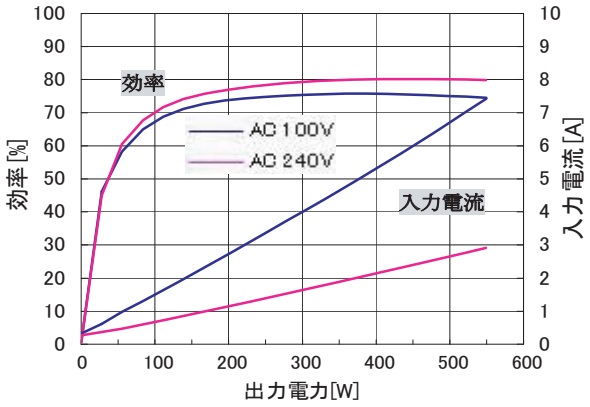




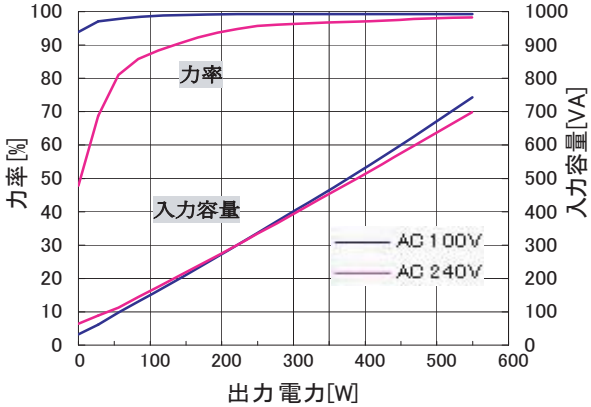
製品の仕様、デザインなどにつきましては、予告なく変更することがあります。　不許複製　Copyright©2012 Nipron Co.,Ltd.

特性データ　（実測の一例）

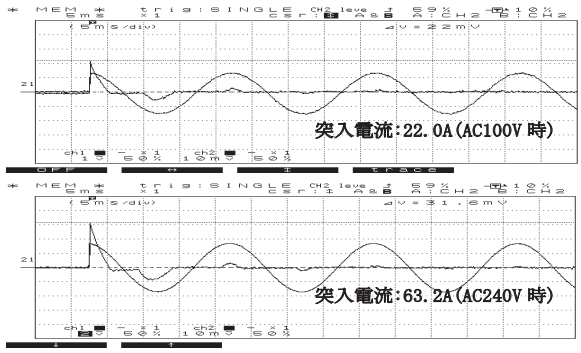
●図4 効率/入力電流－出力電力特性



●図5 力率/入力容量－出力電力特性



●図6 突入電流特性



●図7 漏洩電流特性

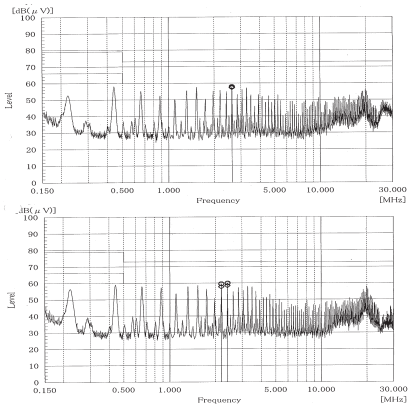
入力条件：AC 100, 240V

負荷条件：定格負荷，最小負荷

	定格負荷	最小負荷
AC 100V	0.41mA	0.33mA
AC 200V	0.69mA	0.68mA

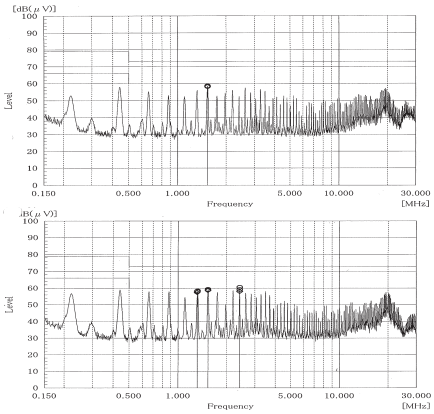
●図8 雑音端子電圧特性（AC100V 時）

入力条件：AC100V
負荷条件：定格負荷
モード　：ピーク



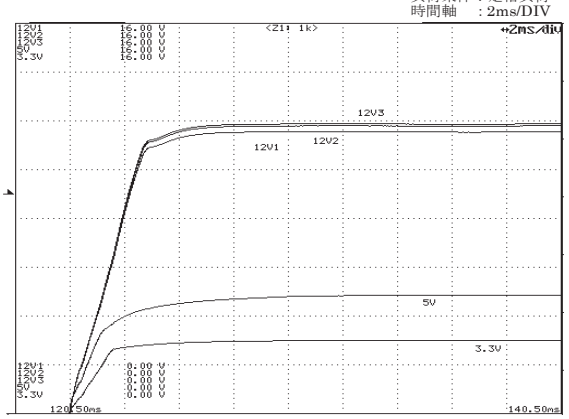
●図9 雑音端子電圧特性（AC230V 時）

入力条件：AC230V
負荷条件：定格負荷
モード　：ピーク



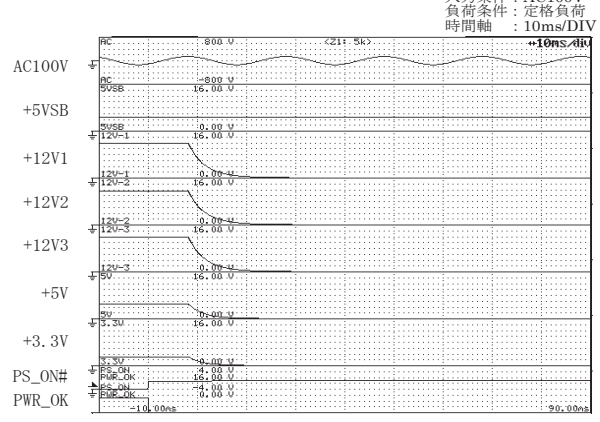
●図10 AC100V 時立上り特性

入力条件：AC100V
負荷条件：定格負荷
時間軸　：2ms/DIV



●図11 AC100V 時（リモートOFF 時）立下り特性

入力条件：AC100V
負荷条件：定格負荷
時間軸　：10ms/DIV

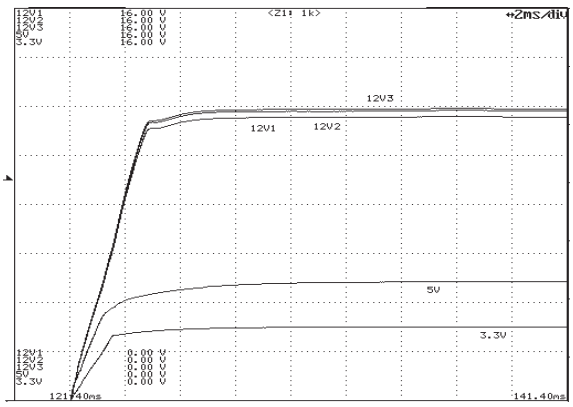


製品の仕様、デザインなどにつきましては、予告なく変更することがあります。　不許複製　Copyright©2012 Nipron Co.,Ltd.

特性データ　（実測の一例）

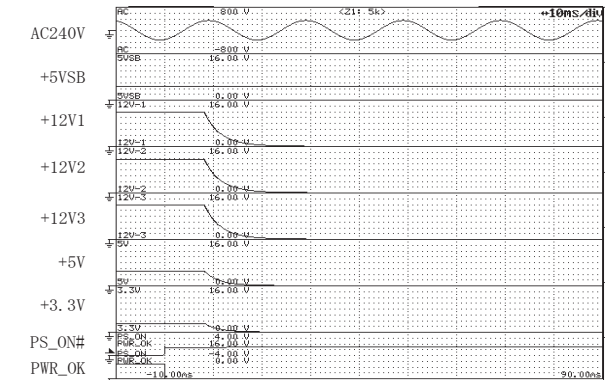
●図12 AC240V 時立上り特性

入力条件：AC240V
負荷条件：定格負荷
時間軸　：2ms/DIV



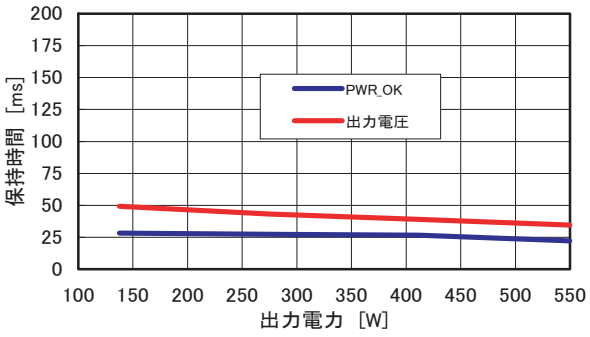
●図13 AC240V 時(リモートOFF 時)立下り特性

入力条件：AC240V
負荷条件：定格負荷
時間軸　：10ms/DIV



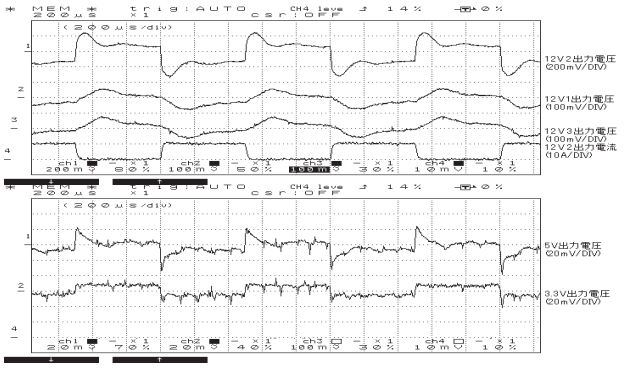
●図14 出力保持時間ー出力電力特性

PWR_OK：PWR_OK 信号が“L”となる点
出力電圧：5VSB を除く何れかの出力電圧が 95%に低下する点



●図15 動的負荷変動特性(1kHz時)

入力条件：AC100V
負荷条件：定格負荷
時間軸　：200μs/DIV



●図16 出力定電圧特性

出力仕様	最小負荷	定格負荷	ピーク負荷
12V1 出力	0A	15A	22A
12V2 出力	0A	10A	16A
12V3 出力	0A	10A	16A
5V 出力	0A	15A	24A
3.3V 出力	0A	11A	24A

AC入力	AC 85V	AC 100V	AC 132V	AC 176V	AC 240V	AC 264V
12V1出力(最小)	12.186 V	12.185 V	12.185 V	12.185 V	12.185 V	12.185 V
12V1出力(定格)	11.929 V	11.926 V	11.926 V	11.927 V	11.928 V	11.926 V
12V1出力(ピーク)	11.795 V	11.794 V	11.793 V	11.793 V	11.794 V	11.793 V
12V2出力(最小)	12.180 V	12.178 V	12.178 V	12.178 V	12.178 V	12.177 V
12V2出力(定格)	11.983 V	11.982 V	11.982 V	11.982 V	11.982 V	11.981 V
12V2出力(ピーク)	11.866 V	11.866 V	11.865 V	11.865 V	11.865 V	11.865 V
12V3出力(最小)	12.180 V	12.178 V	12.178 V	12.177 V	12.178 V	12.177 V
12V3出力(定格)	12.069 V	12.067 V	12.066 V	12.066 V	12.067 V	12.066 V
12V3出力(ピーク)	12.009 V	12.008 V	12.007 V	12.007 V	12.008 V	12.008 V
5V 出力(最小)	5.119 V	5.122 V	5.120 V	5.118 V	5.116 V	5.121 V
5V 出力(定格)	4.993 V	5.002 V	4.996 V	4.992 V	4.987 V	4.996 V
5V 出力(ピーク)	4.957 V	4.962 V	4.957 V	4.955 V	4.951 V	4.957 V
3.3V 出力(最小)	3.379 V	3.379 V	3.379 V	3.379 V	3.379 V	3.379 V
3.3V 出力(定格)	3.282 V	3.282 V	3.282 V	3.282 V	3.282 V	3.282 V
3.3V 出力(ピーク)	3.222 V	3.221 V	3.221 V	3.222 V	3.221 V	3.221 V

●図17 リップル/スパイク特性

入力条件：AC100V
負荷条件：定格負荷
時間軸　：1μs/DIV

●図18 温度ー推定寿命

■電解コンデンサ

入力条件：AC90V
負荷条件：定格負荷
稼動時間：24時間連続稼動

電源吸気温度	20℃	30℃	40℃
推定寿命	約15年	約7.6年	約3.8年

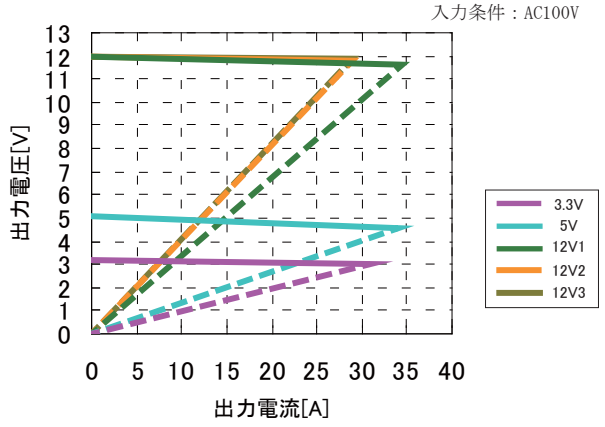
※封口板等の劣化を考慮し、最長15年とします。

■FAN

FAN周囲温度	20℃	30℃	40℃	50℃
推定寿命	約13年	約8.7年	約5.8年	約3.9年

●図19 過電流保護特性(V-I特性)

入力条件：AC100V



製品の仕様、デザインなどにつきましては、予告なく変更することがあります。　不許複製　Copyright©2012 Nipron Co.,Ltd.